Military Caring Sciences
Volume 9, Issue 1, Spring 2022 (Serial Number: 31)

Original Article

Effectiveness of Training the Hospital Incident Command System Chart at Chemical Disasters through Lecturing and Simulation Methods on Nurses' Knowledge at Selected Military Hospitals of Aja

Javadi. B[1]
*Ebadi. M[2]
Pishgooie. SAH[3]

1- MSc Student of Emergency Nursing, Faculty of Nursing, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran
*2- (*Corresponding Author) MSc in Nursing, Instructor, Emergency Department, Faculty of Nursing, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran Email: monireh. ebadi149@ajaums.ac.ir; monireh.ebadi349@gmail.com*
3- Ph.D. in Nursing, Associate Professor, Critical Care Nursing Department, Faculty of Nursing, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Abstract

Introduction: Considering the important role of nurses in dealing with chemical disasters, it is necessary to improve the level of knowledge of nurses in confronting these incidents. Today, Hospital Incidence Command System (HICS) is a common program for the management of facilities and human resources in disasters.

Objective: This study aimed to compare the effect of the HICS chart at chemical disasters through two methods of lecture and simulation on the knowledge of nurses in Tehran Military Hospital, Tehran, Iran.

Materials and Methods: This quasi-experimental study was conducted on nurses at Aja Hospital (n=60). The nurses were divided into two groups of simulation and lecture by a simple random sampling method. The training of the HICS chart was performed on the two groups in one day. Before and two weeks after the intervention, the nurses' knowledge was assessed by a researcher-made questionnaire. The collected data were analyzed in SPSS 20 software using descriptive and inferential statistics, an independent t-test, and a paired t-test ($P<0.05$).

Results: There was no significant difference between the mean knowledge score of the two groups before the intervention ($P<0.05$). The mean knowledge scores after the intervention were significantly higher in the simulation group than in the lecture group ($P<0.001$). The mean scores of knowledge had a statistically significant difference before and after the intervention in both groups ($P<0.001$).

Conclusion: Considering the seriousness of the risk of chemical disasters and nurses' little information in this field, the training and application of the HICS chart in improving the knowledge of nurses were more effective through using the simulation training method than employing the lecture training method in dealing with chemical accidents.

Keywords: Lecture, Nurse, Simulation, Training

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/mcs.9.1.16]

Javadi B, Ebadi M, Pishgooie SAH. Effectiveness of Training the Hospital Incident Command System Chart at Chemical Disasters through Lecturing and Simulation Methods on Nurses' Knowledge at Selected Military Hospitals of Aja. Military Caring Sciences. 2022; 9 (1). 16-26.
Submission: 22/5/2021 Accepted: 4/8/2021 Published: 20/6/2022

مقایسه میزان تأثیرگذاری آموزش چارت سامانه فرماندهی حادثه بیمارستانی در حوادث شیمیایی به دو روش سخنرانی و شبیه سازی بردانش پرستاران بیمارستان منتخب نظامی آجا

بهناز جوادی[۱]، *منیره عبادی[۲]، سید امیرحسین پیشگویی[۳]

چکیده

مقدمه: با توجه به نقش اساسی پرستاران در مواجهه با حوادث شیمیایی، ارتقاء سطح دانش پرستاران در مواجهه با این رویدادها ضروری است. امروزه اغلب کشورها از سامانه فرماندهی حادثه بیمارستانی به عنوان مدل فرماندهی، نظارت و هماهنگی منابع و نیروی انسانی در بحران‌ها استفاده می‌نمایند.

هدف: این مطالعه با هدف مقایسه تأثیر آموزش چارت سامانه فرماندهی حادثه بیمارستانی در حوادث شیمیایی به دو روش سخنرانی و شبیه سازی بر دانش پرستاران بیمارستان نظامی شهر تهران انجام شده است.

مواد و روش‌ها: این مقاله حاصل یک مطالعه نیمه تجربی است. ۶۰ نفر از پرستاران در بیمارستان منتخب آجا در این پژوهش شرکت کردند. پرستاران در دو گروه شبیه سازی و سخنرانی به روش تخصیص تصادفی ساده قرار گرفتند. کارگاه آموزشی چارت سامانه فرماندهی حادثه بیمارستانی در دو گروه در یک روز اجرا شد. قبل و دو هفته بعد از مداخله، دانش پرستاران توسط پرسشنامه پژوهشگر ساخته ارزیابی شد. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی، آزمون تی مستقل و تی زوجی و توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ تجزیه و تحلیل شد. ($P<۰/۰۵$).

یافته‌ها: میانگین نمره دانش دو گروه قبل از انجام مداخله تفاوت معناداری نداشتند ($P>۰/۰۵$). میانگین نمرات دانش پس از مداخله به صورت معناداری در گروه شبیه‌سازی بالاتر از گروه سخنرانی بود ($P<۰/۰۰۱$). میانگین نمرات دانش قبل و پس از مداخله در هر دو گروه اختلاف معنادار آماری داشت ($P<۰/۰۰۱$).

نتیجه‌گیری: با توجه به جدی بودن خطر حوادث شیمیایی و اطلاعات اندک پرستاران در این زمینه آموزش و به کارگیری چارت سامانه فرماندهی حادثه بیمارستانی در ارتقاء دانش پرستاران، استفاده از روش آموزشی شبیه سازی مؤثرتر از روش آموزش سخنرانی در مقابله با حوادث شیمیایی می‌باشد.

کلمات کلیدی: آموزش، پرستار، سخنرانی، شبیه سازی

مجله علوم مراقبتی نظامی ■ سال نهم ■ شماره ۱ ■ بهار ۱۴۰۱ ■ شماره مسلسل ۳۱ ■ صفحات ۱۶-۲۶

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۳/۱
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۵/۱۳
تاریخ انتشار: ۱۴۰۱/۳/۳۰

مقدمه

استفاده از سلاح شیمیایی چه در جنگ و چه با مقاصد تروریستی، ضایعات و بحران‌های شدیدی در بردارد. در تاریخ بحران‌های دنیا کاربرد این سلاح‌ها از سیاه‌ترین برگ‌های تاریخ بشر متمدن و تهدید جدی برای بشریت است. جنگ شیمیایی عراق علیه ایران یکی از صفحات تاریک و سیاه گذشته نه چندان دور تاریخ بشری است که بی‌شک ایران را به عنوان یکی از بزرگ‌ترین قربانیان جنگ شیمیایی در جهان درآورده است (۱). مصدومان شیمیایی زیادی در این کشور بعد از گذشت ۱۵ الی ۲۰ سال از زمان مصدومیتشان، هنوز از عوارض مزمن این گونه سلاح‌ها

۱ـ دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری اورژانس، دانشگاه علوم پزشکی آجا، دانشکده پرستاری، تهران، ایران
۲ـ کارشناسی ارشد پرستاری، مربی، گروه پرستاری اورژانس، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران (*نویسنده مسئول)
آدرس الکترونیک: monireh.ebadi349@gmail.com
۳ـ دکترای پرستاری، دانشیار، گروه پرستاری مراقبت ویژه، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/mcs.9.1.16]

رنج می‌برند. امروزه خطر سلاح‌های شیمیایی مختص کشورهای در حال جنگ نیست و خطر بیوتروریسم و تروریسم شیمیایی به صورت یک حالت اورژانس برای بسیاری از کشورها مطرح است (۲). بررسی تاریخ جنگ‌های بشر، اخیراً حکایت از آن دارد که بسیاری از کشورها به صورت پنهان و آشکار به سلاح‌های شیمیایی، میکروبی و هسته‌ای دسترسی دارند و حتی وجود عهدنامه‌های بین‌المللی، هیچ‌گاه مانع استفاده دولت‌ها از این گونه سلاح‌ها نشده است (۳). در طول جنگ تحمیلی، رژیم بعث عراق ۹۲ بار از گاز خردل به طور گسترده استفاده کرد که هنوز هم عوارض دیررس آن در بین مصدومان شیمیایی مشاهده می‌شود (۴). از حوادث شیمیایی هم می‌توان به حمله گاز خردل ژاپن در سال ۱۹۹۴ اشاره کرد که در آن بیش از ۵۰۰۰ نفر آسیب دیدند و ۱۱ نفر جان باختند. بیش از ۳۰۰۰ نفر از آسیب دیدگان، کارکنان، پاسخ‌دهنده خدمات اورژانسی (پلیس، آتش نشانی، پزشک و آمبولانس) بودند (۵). از طرفی استفاده از چنین سلاح‌هایی به دلیل خصوصیات منحصر به فرد آن‌ها در زمینه تولید، تکثر فراوان و آسان، قابلیت درگیر کردن مناطق وسیع، غیرقابل ردیابی بودن و بعضاً عدم نیاز به تجهیزات لجستیک پیشرفته برای انتشار و قابلیت‌های آنان در صدمه زدن به انسان‌ها بدون تخریب تأسیسات، مورد توجه گروهک‌های تروریستی و نظام‌های استکباری قرار دارد (۶). بالا بودن دانش پرستاران در بحران‌ها باعث بهبودی سریع‌تر مجروحین و افزایش بازدهی سریع‌تر سیستم خواهد شد (۷). ارتقاء سطح دانش این گروه علاوه بر کاهش تلفات انسانی و اتلاف منابع، از فشار روانی چنین حملاتی که گاهی شدیدتر از عوارض جسمی است می‌کاهد (۸). تحقیقات انجام شده، بیانگر این است که پرستاران برای انجام وظایفشان در چنین شرایطی آموزش کافی ندیده‌اند، این در صورتی است که در زمان بروز بحران‌ها و حوادث شیمیایی پرستاران به عنوان بزرگ‌ترین گروه ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی و درمانی اغلب اوقات به عنوان اولین ارائه دهندگان خدمات سلامتی به افراد آسیب دیده می‌باشند (۴، ۹، ۱۰). بنابراین مهم‌ترین مسئله‌ای که همواره می‌بایست مسئولین سازمان‌های ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی و درمانی به منظور کاهش عوارض ناشی از حوادث شیمیایی مورد توجه قرار دهند، تدوین برنامه آموزش پرستاران برای اجرای وظایف شان در این زمینه می‌باشد (۱۱).

سازمان صلیب سرخ آمریکا (American Red Cross) معتقد است که پرستاران ستون فقرات سیستم بهداشتی درمانی هستند. پرستاران عناصر اصلی بیمارستان‌ها و جامعه در برخورد بلایا و حوادث غیرمترقبه هستند که نقش‌های مدیریتی و نظارتی در سطح محلی و منطقه‌ای و ملی را می‌توانند ارائه دهند (۱۲). در مجموع نگرانی‌هایی در سطح ملی و بین‌المللی در رابطه با حوادث شیمیایی، بیولوژیکی، رادیولوژیکی و هسته‌ای (CBRN= Chemical, Biological, Radiological, Nuclear) وجود دارد که عمده این نگرانی‌ها، غافلگیرانه بودن این نوع حوادث و عوارض آن به علت کمبود آگاهی، نبود برنامه‌ریزی و آمادگی پیشین است تا آنجا که بیمارستان‌های دولتی و نظامی، هر دو برای آمادگی (افزایش دانش، نگرش و عملکرد) برای حوادث CBRN فراخوانده شده‌اند و بر برنامه‌ریزی‌ها و آمادگی‌های قبلی تأکید شده است (۵). در صورت عدم آموزش برای مواجهه با چنین حوادثی، علاوه بر ناکارآمد بودن مدیریت بحران، ترس و اضطراب در مردم و کارکنان بهداشتی ایجاد می‌شود که ممکن است به عدم مراقبت مؤثر از مصدومین منجر گردد و زمینه برای ایجاد یک بحران روانی- اجتماعی بزرگ‌تر فراهم شود (۱۰). یکی از استراتژی‌هایی که توان و آمادگی بیمارستان‌ها را برای مقابله با حوادث شیمیایی ارتقاء می‌بخشد، اجرای سامانه فرماندهی حادثه در بیمارستان‌ها (Hospital Incident Command System) است (۱۳). در سال ۱۹۸۷ انجمن بیمارستان‌های کالیفرنیا با استفاده از سامانه فرماندهی حادثه طرح آمادگی در برابر زلزله تحت عنوان راهکارهای آمادگی بیمارستان‌ها در برابر زلزله (Earthquake Preparedness Guidelines for Hospitals) را برای بیمارستان‌ها تدوین نمود، سپس در سال ۱۹۹۱ سرویس اورژانس پیش بیمارستانی اورنج کانتی (Orange County Emergency Services before a Hospital)، آن را گسترش داد و با نام HEICS = Hospital Emergency Incident Command System، ارائه نمود و در سال ۲۰۰۶ آخرین نسخه آن با نام «سیستم فرماندهی حوادث اضطراری بیمارستان» ارائه شد (۱۳). این سامانه که یک سیستم مدیریتی و قسمتی از برنامه آمادگی در بیمارستان می‌باشد؛ طرح انعطاف پذیر شناخته شده‌ای است که گروه فرماندهی حادثه در سه مقطع زمانی قبل و حین و بعد از حادثه را پیش‌بینی کرده است

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/mcs.9.1.16]

(۱۰). متأسفانه در اکثر بیمارستان‌های دنیا برنامه جهت آمادگی پرستاران در سامانه فرماندهی حوادث شیمیایی وجود ندارد، به طوری که مورتلمنز (Mortelmans)، در بررسی میزان آمادگی پرستاران ۱۳۸ بخش اورژانس بیمارستان‌های بلژیک در مقابله با حوادث شیمیایی، بیولوژیکی و هسته‌ای نتیجه گرفت که اکثر بیمارستان‌ها برنامه مستندی برای پرستاران جهت رویارویی با حوادث شیمیایی، میکروبی، هسته‌ای در اختیار نداشتند (۱۴). در این راستا در مطالعه قربان نژاد مشخص شد که ۶۸/۷ درصد از پرستاران عنوان کردند که هیچ دوره خاصی را برای فرماندهی سامانه حوادث (CBRN) شیمیایی، بیولوژیکی، هسته‌ای و رادیواکتیو نگذرانده‌اند (۱۴).

شتاب فزاینده تغییر و تحول در فرآیند تعلیم و تربیت کشورهای جهان، اکنون چند سالی است که افزون‌تر شده و روزی نیست که تغییری را در روش‌های آموزشی و شیوه‌های یاددهی و یادگیری شاهد نباشیم. اکنون آموزش از فرآیند صرف انتقال اطلاعات به یادگیران و آموزش اندیشه‌ها به سوی آموزش چگونه اندیشیدن سوق داده شده است (۱۵). روش سخنرانی به عنوان معمول‌ترین روش آموزشی استاد محور برای تدریس دروس تئوری استفاده می‌شود و در آن همه فراگیران را با وجود تفاوت‌های فردی در شرایط یکسان تحت آموزش قرار می‌دهد. با این روش می‌توان حجم زیادی از مطالب را در زمانی کم و با کمترین هزینه ارائه نمود (۱۶). شبیه‌سازی (Simulation) شرایط بحرانی با هدف ایجاد آمادگی بیشتر برای مقابله با بلایا و کنترل آن‌ها، مشخص نمودن نقاط ضعف برنامه‌ریزی‌های ارائه شده، روشن نمودن نقش‌ها و مسئولیت‌ها، اطمینان از قابلیت‌های اجرای طرح، استحکام بخشیدن به همکاری‌های درون بخشی و مشاهده نحوه استفاده از تجهیزات و منابع است (۱۴). از آنجایی که شبیه‌سازی عناصری از واقعیت و واقعیت‌گرایی (Realism) را در تدریس وارد می‌کند تجربه‌هایی را در اختیار یادگیرندگان باقی می‌گذارد که شاید در زندگی واقعی تنها با تحمل پیامدهای سخت و دشوار بتوان به آن‌ها دست یافت. به کارگیری روش شبیه‌سازی در پرستاری می‌تواند منجر به گسترش دانش و بهتر شود. به علاوه شبیه‌سازی آموزشی به ۴ دسته شبیه‌سازی زنده (استفاده از افراد واقعی در محیط واقعی)، شبیه‌سازی مجازی (استفاده از افراد واقعی در محیط شبیه‌سازی غیر واقعی)، شبیه‌سازی ساختاری (استفاده افراد شبیه‌سازی شده از ابزار و تجهیزات در محیطی شبیه‌سازی شده) و شبیه‌سازی‌های ایفای نقش (بازی افراد واقعی در صحنه‌سازی کار واقعی) تقسیم می‌شوند (۱۷). در شبیه‌سازی تلاش بر این است که شرایط یادگیری آن‌قدر به شرایط واقعی نزدیک شود که مفاهیم آموخته شده، قابل انتقال به جهان واقعی شود (۱۶). فلود (Flood) و همکارانش نشان دادند که آموزش به روش شبیه‌سازی بر روش سخنرانی ارجحیت دارد (۱۸). محقق با جستجوهایی که در داده پایگاه‌های معتبر علمی انجام داد به مطالعه مشابهی دست نیافت، خلأ نیاز به مطالعه در این زمینه حس می‌شود.

به دلیل نقش اساسی پرستاران در مواجهه با حوادث شیمیایی و اطلاعات اندک پرستاران در زمینه سلاح‌های شیمیایی و جایگاه اساسی پرستاران در سامانه فرماندهی حادثه، ارتقاء سطح دانش پرستاران ضروری است. به دلایل فوق، پژوهشگران بر آن شدند تا با آموزش چارت سامانه فرماندهی حادثه بیمارستانی به روش شبیه سازی و روش سخنرانی، تأثیر این دو روش را بر میزان دانش پرستاران شاغل در بیمارستان نظامی شهر تهران در زمان وقوع حوادث شیمیایی را بسنجند.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه کمی و نیمه تجربی است که در سال ۱۳۹۹ در یک بیمارستان منتخب آجا در شهر تهران انجام شد. بیمارستان به صورت تصادفی ساده و به صورت قرعه کشی از بین بیمارستان‌های آجا انتخاب شد. پرستاران در دو گروه آموزش به روش شبیه سازی و آموزش به روش سخنرانی به صورت تصادفی ساده تخصیص یافتند. جهت جلوگیری از به اشتراک گذاشتن اطلاعات، برنامه‌های آموزشی سخنرانی و شبیه سازی در یک روز و به صورت هم زمان برگزار شد. روش سخنرانی توسط کارشناس مدیریت بحران و روش شبیه سازی توسط پژوهشگر برگزار شد. حجم نمونه با توجه به انحراف معیار و میانگین مطالعه مشابه، با موضوع « مقایسه اثر آموزش به روش سخنرانی و شبیه‌سازی بر دانش دانشجویان پرستاری آجا در مواجهه با عوامل بیولوژیک تب‌های خونریزی انجام شده بود (۱۹)، با ضریب اطمینان ۹۹ درصد و توان آزمون ۹۰ درصد، بعد از قرار دادن اعداد در فرمول

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-26]
[DOI: 10.52547/mcs.9.1.16]

تعداد نمونه‌ها هر گروه ۲۶/۸ یا به عبارتی ۲۷ نفر تعیین شد که با احتساب ریزش ۱۰ درصد نمونه‌ها برای هر گروه ۳۰ نفر تعیین شد که به دلیل کرونا و محدودیت زمانی برای هر گروه ۲۶ نفر تعیین شد.

$$n=\frac{\left(Z_{1-\frac{\alpha}{2}}+Z_{1-\beta}\right)^2\left(sd_1^2+sd_2^2\right)}{d^2}$$

$$n=\frac{(2/32+1/88)^2(1/37^2+1/32^2)}{2/37}=\frac{(17/64)(3/64)}{2/37}=26/7$$

$$\alpha=0/01 \longrightarrow Z_{1-\frac{\alpha}{2}}=2/32$$

$$\beta=0/1 \longrightarrow Z_{1-\beta}=1/88$$

$$sd_1=1/37$$

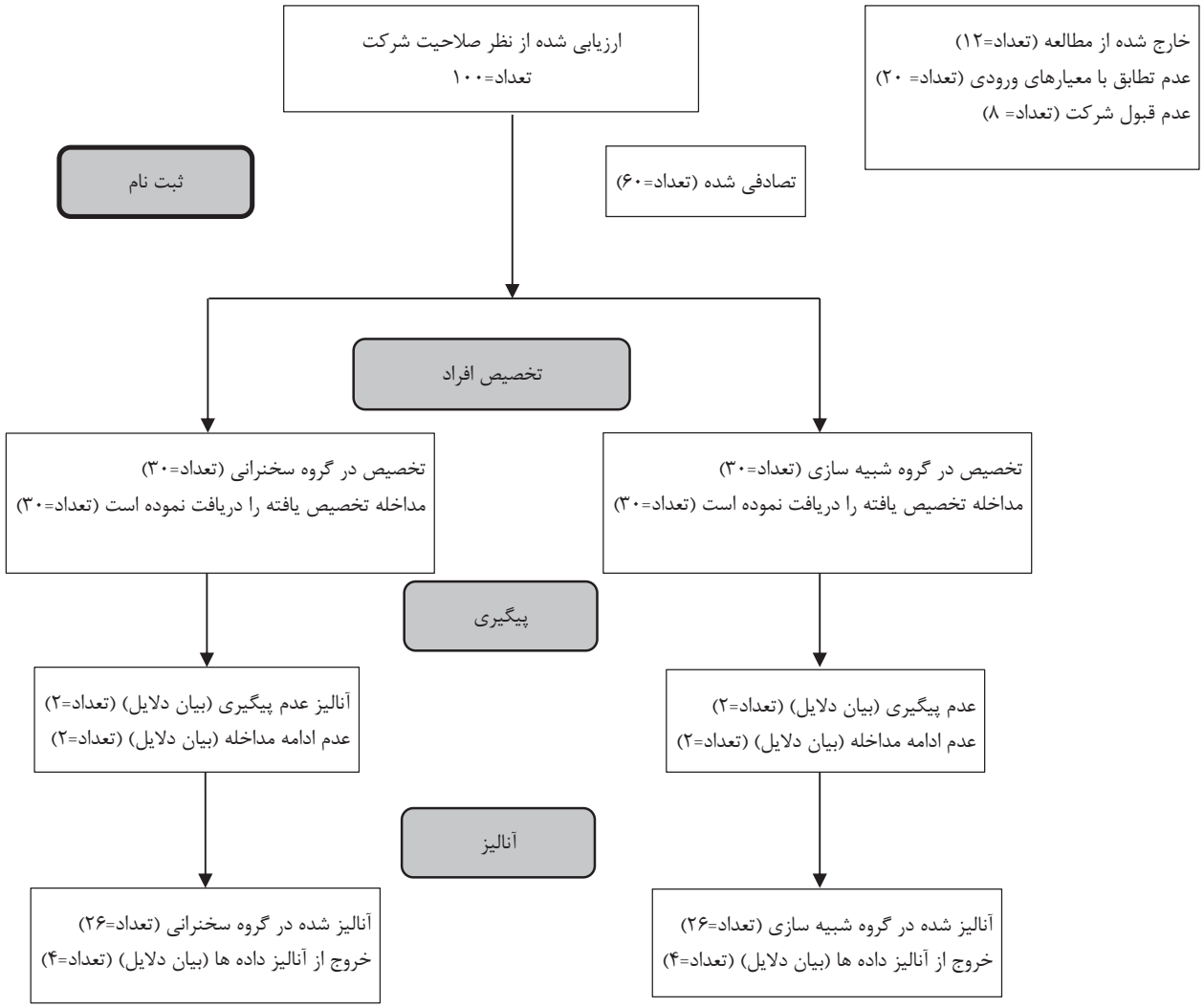
$$sd_2=1/32$$

این پژوهش در سه مرحله اجرا گردید. در مرحله قبل از مداخله ابتدا ارائه معرفی نامه از دانشگاه علوم پزشکی آجا به بیمارستان تخصصی و فوق تخصصی منتخب آجا و اخذ موافقت مدیریت بیمارستان و انجام هماهنگی‌های لازم و کسب مجوز از کمیته اخلاق انجام گرفت. لیست اسامی پرسنل پرستاری بیمارستان مذکور به منظور بررسی و تعیین افرادی که شرایط ورود به مطالعه را دارند، تهیه شد. تمایل به شرکت در مطالعه، گروه پرستاری شاغل شامل کارکنان پرستاری در مقاطع کاردانی؛ کارشناسی؛ کارشناسی ارشد و دکترا بیمارستان منتخب آجا، اشتغال به کار پرستاری حداقل شش ماه تمام، کسب نمره کمتر از ۷۰ درصد از نمره کل سؤال‌ها، تکمیل رضایت نامه کتبی شرکت در جلسات آموزش، عدم گذراندن دوره‌های آموزشی مشابه در حیطه مدیریت حوادث شیمیایی معیارهای ورود به این مطالعه بودند. غیبت بیش از یک جلسه آموزشی یا غیبت در یکی از مراحل تکمیل آزمون (پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری)، یا عدم تمایل به ادامه شرکت در مطالعه، معیارهای خروج از مطالعه بودند. در گام بعدی، پس از معرفی اهداف تحقیق، فرم رضایت نامه آگاهانه توسط شرکت کنندگان در پژوهش تکمیل شد. در گام نهایی رضایت آگاهانه توسط شرکت کنندگان در پژوهش تکمیل شد.

در مرحله حین مداخله، برگزاری یک روزه آموزش چارت سامانه فرماندهی حادثه بیمارستانی به دو روش شبیه سازی و سخنرانی انجام گرفت که هر کارگاه آموزشی به مدت یک جلسه ۵ ساعته (۳۰۰ دقیقه) اجرا شد. قابل ذکر است که در هر دو گروه مباحث و ارائه مطالب و سناریو داده شده یکسان بوده است. روش سخنرانی توسط یک فرد که با پژوهشگر از نظر علمی و رتبه‌ای هم تراز بود، با ارائه مفاهیم و اصول چارت سامانه فرماندهی حوادث شیمیایی انجام گرفت و نقش پرستاران در یک سناریوی شیمیایی با توجه به چارت سامانه، توضیح داده شد. البته جلسه سخنرانی با استفاده از چارت و وسایل سمعی و بصری همراه بود. در این روش پس از صحبت در مورد چارت سامانه فرماندهی حادثه بیمارستانی و نقش پرستار در چارت سامانه فرماندهی حادثه بیمارستانی، لیستی از وظایف تک تک افرادی که در چارت سامانه فرماندهی حادثه بیمارستانی حضور دارند، از کتاب دستورالعمل جامعه کشوری مقابله با بحران (۲۰)، تهیه شد. در روش شبیه سازی، افراد (پرستاران در بیمارستان) به گروه‌های کوچک تقسیم شدند و نماینده هر گروه چیدمان اعضاء خود را در سناریو مشخص کرد و لیست نقش هر شخصی، به همراه وظایفش در آن نقش به او آموزش داده شد و پس از آنکه هر شخصی به وظایف خود، آگاه شد، سناریویی با محتوای مصدوم شدن تعدادی از مردم در اثر تصادف و برخورد چند اتومبیل باهم، به علت برخورد با یک کامیون حاوی مواد شیمیایی (کلر) و انتقال مصدومین به بیمارستان فوق تخصصی منتخب آجا و چارت کاغذی سامانه، به همراه تعدادی سؤال که همراه آن طراحی شده بود، به آن‌ها داده شد و سپس به آن‌ها اعلام شد که اکنون در وضعیت کد بحران قرار بگیرند و اقدامات لازم را بر اساس چارت سامانه فرماندهی حادثه انجام دهند، پس از اعلام کد هر شخصی در لباس و نقش خود در بحران حضور پیدا کرد. در ادامه به مدت ۳۰ دقیقه تجزیه و تحلیل سؤالات به صورت درون گروهی انجام گردید که سؤالات در زمینه وظایف هریک از افراد درون گروه‌های خود و آشنایی با چارت سامانه فرماندهی بوده است. نماینده هر گروه به صورت چرخشی برای ارائه در جایگاه تعیین شده قرار گرفت و نقش افراد گروه خود را بر اساس چارت بیان کرد، سپس چرایی استفاده از آموزش مدل چارت سامانه فرماندهی حادثه بیمارستانی مورد بحث و تبادل نظر قرار گرفت و در پایان به عنوان جمع‌بندی مدیر جلسه نکات مهم بحث را عنوان کرد و این چرخه برای تمام سؤالات پرداخته

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/mcs.9.1.16]



نمودار ۱- فرایند انجام مطالعه

شده انجام گرفت. عملکرد هر دو گروه قبل و دو هفته پس از مداخله توسط پرسشنامه سنجش میزان دانش پرستاران در برابر حوادث شیمیایی ارزیابی شد. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه بود که پس از مرور مطالعات پیشین، در دو بخش مشخصات جمعیت شناختی و بررسی دانش، طراحی شد. بخش اول با ۱۶ سؤال بسته، خصوصیات جمعیت شناختی را بررسی می‌کند. بخش دوم شامل ۱۷ سؤال که دانش افراد شرکت کننده را در حیطه سامانه فرماندهی حادثه بیمارستانی در حوادث شیمیایی و وظایف پرستار در این سامانه را بررسی می‌نماید. (شامل ۱۷ سؤال چهار گزینه‌ای). جهت تعیین روایی محتوا از ۱۰ نفر از متخصصان (اعضای هیئت علمی با سابقه تدریس دروس پرستاری نظامی و افراد عملیاتی آگاه در زمینه حوادث شیمیایی)، نظر خواهی و جملاتی که به نظر دشوار می‌رسید یا دارای ابهام بود و یا با هدف پژوهش تناسب نداشت، اصلاح گردید. جهت بررسی پایایی پرسشنامه دانش پرسشنامه در اختیار ۱۵ نفر از پاسخ دهندگان قرار گرفت. سپس به روش آزمون-بازآزمون به فاصله دو هفته با استفاده از آزمون همبستگی اسپیرمن پایایی (Reliability) بیرونی محاسبه گردید که مقدار آن برای پرسشنامه دانش ۰/۹۶ بود. جهت بررسی همبستگی درونی پرسشنامه دانش از آزمون آلفای کرونباخ (Cronbach's Alpha) استفاده شد که این مقدار برای پرسشنامه دانش ۰/۷۹ بود. ابزار در دو مرحله، قبل از مداخله و دو هفته بعد از مداخله مورد استفاده قرار گرفت. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ و با استفاده از آزمون‌های آماری کای‌اسکوئر، آزمون دقیق فیشر، تی مستقل و تی زوجی تحلیل‌ها متناسب با نوع توزیع داده‌ها انجام

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-26]
[DOI: 10.52547/mcs.9.1.16]

شد. سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد. این طرح در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی آجا با کد IR.AJAUMS.REC.۱۳۹۹.۲۳۱ تائید شد. هدف از انجام پژوهش طی جلسه‌ای، برای هر دو گروه توضیح داده شد. به پرستاران اطمینان داده شد که اطلاعات مربوط به پرسشنامه‌ها محرمانه خواهد بود و رضایت آگاهانه از مشارکت کنندگان اخذ شد و واحدهای مورد پژوهش در هر جای مطالعه این آزادی را داشتند که از مطالعه خارج شوند. پژوهش حاضر صدمه جانی و روانی بر مشارکت کنندگان نداشت و مغایر با ارزش‌های اجتماعی نبود. پژوهشگر خود را پایبند بر مفاد بیانیه هلسینکی نمود (۲۱) و اصول کمیته اخلاق نشر کوپ (COPE) نیز رعایت شد.

یافته‌ها

در این پژوهش ۵۲ پرستار شرکت داشتند که ۲۶ نفر به گروه سخنرانی و ۲۶ نفر به گروه شبیه سازی تعلق داشتند. نتایج پژوهش در رابطه با متغیرهای جمعیت شناختی نشان داد که بین دو گروه سخنرانی و شبیه سازی، تفاوت آماری معنادار وجود ندارد و دو گروه همگن بودند. بر اساس نتایج به دست آمده از ویژگی‌های دموگرافیک واحدهای پژوهش حاضر، از نظر جنسیت ۲۰ نفر (۷۶/۹ درصد) از افراد شرکت کننده در گروه شبیه سازی و ۱۹ نفر (۷۳/۱ درصد) از افراد شرکت کننده در گروه سخنرانی زن بودند و مابقی شرکت کننده‌ها مرد بودند. بین دو گروه ازنظر جنسیت شرکت کنندگان در مطالعه تفاوت معناداری وجود نداشت (P=۰/۰۰۱). میانگین سنی پرستاران در گروه شبیه سازی ۴۳/۸۴ و انحراف معیار ۶/۰۹ و میانگین گروه سخنرانی ۴۳/۶۹ و انحراف معیار ۶/۵۱ بوده است.۳۷ نفر (۷۳ درصد) متأهل بوده‌اند. ۶۹ درصد افراد سابقه عضویت در کمیته بحران را نداشته‌اند. ۸۸/۵ درصد افراد با مواد شیمیایی و ۹۶/۲ درصد افراد با بیمار شیمیایی مواجهه نداشته‌اند (جدول ۱).

نتایج پژوهش نشان می‌دهد قبل از مداخله بین میانگین نمره دانش در دو گروه آموزشی شبیه سازی و سخنرانی تفاوت معناداری وجود نداشت. آزمون‌های آماری تی مستقل میانگین نمرات دانش پس از مداخله را صورت معناداری در گروه شبیه‌سازی بالاتر از گروه سخنرانی نشان داد (P<۰/۰۰۱)، (جدول ۲).

بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه با هدف مقایسه تأثیر آموزش چارت سامانه فرماندهی حادثه بیمارستانی (HICS) در حوادث شیمیایی به دو روش سخنرانی و شبیه سازی بردانش پرستاران در بیمارستان منتخب آجا طراحی و اجرا شد. همان طور که در قسمت یافته‌ها نشان داده شد دو گروه از نظر متغیرهای جمعیت شناختی تفاوت آماری معناداری نداشتند (P=۰/۰۵) و دو گروه همگن بودند.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که میانگین نمره دانش در گروه شبیه سازی پس از مداخله به صورت معناداری افزایش یافته است که این امر نشان‌دهنده تأثیر آموزش به روش شبیه سازی بر افزایش دانش پرستاران می‌باشد.

در مروری گسترده بر مطالعات انجام شده، در زمینه تأثیر آموزش چارت سامانه فرماندهی حادثه بیمارستانی (HICS) در حوادث شیمیایی به دو روش سخنرانی و شبیه سازی بردانش پرستاران که به طور کامل مشابه تحقیق حاضر باشد یافت نشد.

در نتیجه، پژوهشگر سعی نمود در بحث و بررسی نتایج پژوهش از نتایج مشابه که اثر آموزش به روش شبیه سازی و سخنرانی بر سایر موضوعات بررسی نموده‌اند، استفاده نماید. از مطالعات همسو با پژوهش حاضر، نتایج مطالعه سیدی و همکاران بود که به مقایسه اثر آموزش به روش سخنرانی و شبیه سازی بر دانش دانشجویان پرستاری آجا در مواجهه با عوامل بیولوژیک تب‌های خونریزی‌دهنده پرداخته بودند، نشان داد که سطح دانش واحدهای مورد پژوهش، قبل و بعد از مداخله در دو گروه تفاوت معناداری نداشت (P>۰/۰۵). مقایسه میانگین نمرات دانش بعد از مداخله بین دو گروه آموزش به روش سخنرانی و روش شبیه سازی با آزمون تی مستقل (P>۰/۰۵) معنی‌دار نشد. ولی آموزش در هر روش موجب تفاوت معنی‌دار میانگین نمرات دانش قبل و بعد از مداخلات شد (P<۰/۰۵) که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد (۲۲). همچنین، مطالعه متقیان نژاد و همکاران که تأثیر آموزش سامانه فرماندهی حادثه بیمارستانی بر میزان دانش و نگرش و عملکرد پرسنل پرستاری بیمارستان‌های نظامی شهر مشهد در مقابله با حوادث هسته‌ای را بررسی کردند، نشان داد که به کارگیری سامانه فرماندهی حادثه بیمارستانی در ارتقاء دانش و نگرش پرستاران در مقابله با حوادث هسته‌ای مؤثر می‌باشد که با نتایج مطالعه حاضر

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-26]
[DOI: 10.52547/mcs.9.1.16]

جدول ۱- توزیع فراوانی مطلق و درصد فراوانی نسبی مشخصات دموگرافیک واحدهای مورد پژوهش در دو گروه شبیه‌سازی و سخنرانی

عنوان		گروه شبیه سازی		گروه سخنرانی	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد
جنسیت	مرد	۶	۲۳/۱	۷	۲۶/۹
	زن	۲۰	۷۶/۹	۱۹	۷۳/۱
	جمع	۲۶	۱۰۰	۲۶	۱۰۰
	آزمون دقیق فیشر		P=۱/۰۰	df=۱	X^2 =۰/۱
تأهل	مجرد	۷	۲۹/۶	۸	۳۰/۸
	متأهل	۱۹	۷۳/۱	۱۸	۶۹/۲
	جمع	۲۶	۱۰۰	۲۶	۱۰۰
	آزمون دقیق فیشر		P<۰/۰۰۱	df=۱	X^2 =۰/۰۹
نوع استخدام	رسمی	۲۴	۹۲/۳	۲۴	۹۲/۳
	قراردادی	۲	۷/۷	۲	۷/۷
	جمع	۲۶	۱۰۰	۲۶	۱۰۰
	آزمون دقیق فیشر		P=۱/۰۰	df=۱	X^2 =۰
عضویت در کمیته بحران	بلی	۸	۳۰/۸	۷	۲۶/۹
	خیر	۱۸	۶۹/۲	۱۹	۷۳/۱
	جمع	۲۶	۱۰۰	۲۶	۱۰۰
	آزمون دقیق فیشر		P=۱/۰۰	df=۱	X^2 =۰/۹۴
مواجهه با مواد شیمیایی	خیر	۲۳	۸۸/۵	۲۳	۸۸/۵
	بلی	۳	۱۱/۵	۳	۱۱/۵
	جمع	۲۶	۱۰۰	۲۶	۱۰۰
	آزمون دقیق فیشر		P=۱/۰۰	df=۱	X^2 =۰
مواجهه با بیمار شیمیایی	خیر	۲۵	۹۶/۲	۲۳	۸۸/۵
	بلی	۱	۳/۸	۳	۱۱/۵
	جمع	۲۶	۱۰۰	۲۶	۱۰۰
	آزمون دقیق فیشر		P=۰/۲۹۰	df=۱	X^2 =۱/۰۸
تحصیلات	کارشناسی	۱۹	۷۳/۱	۱۹	۷۳/۱
	کاردانی	۱	۳/۸	۵	۱۹/۲
	دیپلم	۱	۳/۸	۰	۰
	جمع	۲۶	۱۰۰	۲۶	۱۰۰
	آزمون دقیق فیشر		P=۰/۱۷۰	df=۳	X^2 =۴/۹۵
سن	میانگین	۴۳/۸۴		۴۳/۶۹	
	انحراف معیار	۶/۰۹		۶/۵۱	
	آزمون تی مستقل		P=۰/۹۳۰	df =۵۰	t=۰/۸۸
سابقه کار	میانگین	۱۶/۴۲		۱۵/۵۳	
	انحراف معیار	۵/۵۵		۶/۲۲	
	آزمون تی مستقل		P= ۰/۵۹۰	df=۵۰	t=۰/۵۴

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/mcs.9.1.16]

جدول ۲- توزیع میانگین و انحراف معیار میانگین نمره دانش واحدهای مورد پژوهش دو گروه آموزشی شبیه‌سازی و سخنرانی

	گروه	نمرات قبل از مداخله		نمرات پس از مداخله		نتایج آزمون تی زوجی
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
دانش	شبیه‌سازی	۸/۱۱	۱/۲۱	۱۵/۵۷	۱/۰۶	t = ۲۲/۳۴ P <۰/۰۰۱
	سخنرانی	۹/۱۱	۱/۶۸	۱۳/۶۱	۱/۳۸	t = ۱۰/۷۲ P <۰/۰۰۱
	نتیجه آزمون تی مستقل	t = ۱/۴۶ df = ۵۰ P =۰/۰۸۰		t = ۵/۷۱ df = ۵۰ P <۰/۰۰۱		

همخوانی دارد (۱۰). مطالعه رحمتی و همکاران که تأثیر آموزش مدیریت بحران در حوادث ترافیکی پر تلفات با روش تمرین شبیه سازی شده بر دانش و نگرش کارکنان پرستاری را بررسی کردند، یافته‌ها نشان داد که آموزش به روش تمرین شبیه سازی و کارگاه آموزشی، بهتر از کارگاه آموزشی به تنهایی توانست دانش و نگرش نسبت به مدیریت بحران را بهبود بخشد که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد (۲۳). مطالعه مشتاق عشق و همکاران نیز که به بررسی تأثیر آموزش پیشگیری و درمان حوادث بیوتروریسم بر دانش پرستاران دانشگاه علوم پزشکی مازندران در سال ۱۳۸۶ نیز پرداخته است نشان داد که دانش پرستاران در رابطه با بیوتروریسم قبل از آموزش (۱۴/۷۹) درصد بود که بعد آموزش به (۹۴/۴۳) درصد رسید که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد (۲۴). نتایج مطالعه کیفی، رز (Rose) و همکاران که با عنوان دانش و آگاهی در تروریسم شیمیایی و بیولوژیکی نشان داد که پرسنل و دانشجویان بهداشتی درمانی، آگاهی، دانش و اعتماد به نفس پایین در مورد مواجهه با وضعیت فرضی تروریسم شیمیایی داشتند که با نتایج مطالعه حاضر همسو می‌باشد (۲۵).

نتایج این تحقیق نشان داد که آموزش به شیوه شبیه‌سازی تأثیرگذارتر از آموزش به شیوه سخنرانی است. دلیل این نتیجه‌گیری را می‌توان بدین صورت توجیه کرد که در گروه شبیه سازی شرکت کردن فعال پرستاران در مبحث آموزشی در یادگیری آن‌ها مؤثر بوده است. به دلیل عدم آموزش مداوم پرستاران در مبحث چارت سامانه فرماندهی حادثه بیمارستانی، روش شبیه سازی می‌تواند در یادگیری آنان مثمر ثمر بوده باشد. قرار گرفتن پرستاران در موقعیت اعلام کد بحران و حضور فعال آن‌ها در سامانه چارت فرماندهی حادثه بیمارستانی به روش شبیه سازی تأثیرگذارتر بوده است.

از نقاط قوت پژوهش، نوآوری و استفاده از روش شبیه سازی و سخنرانی در آموزش چارت سامانه فرماندهی حادثه بیمارستانی در حوادث شیمیایی است. از آنجایی که محدودیت‌های غیرقابل کنترلی در پژوهش مانند عدم دسترسی به مدرس با تجربه علمی و تجربی مشابه در زمینه آموزش چارت سامانه فرماندهی حادثه بیمارستانی به پرستاران، شاغل بودن پرستاران در شیفت‌های مختلف، فشرده بودن برنامه آموزشی، عدم دسترسی به حجم نمونه بیشتر را امکان‌پذیر نمی‌ساخت، لذا، پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی از انجام تحقیقی مشابه با مدت زمان پیگیری طولانی‌تر انجام شود.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد پرستاری اورژانس می‌باشد که در دانشگاه علوم پزشکی آجا در تاریخ ۱۳۹۹/۰۹/۲۴ با شماره ۵۹۹۵۴۰ مصوب شده است. بدین وسیله از کلیه شرکت‌کنندگان در پژوهش، مدیران و مسئولین محترم دانشگاه که در به ثمر رسیدن این پژوهش ما را یاری نموده‌اند کمال تشکر و قدردانی را داریم.

تضاد منافع

بدین وسیله کلیه نویسندگان تصریح می‌نمایند که هیچ گونه تضاد منافعی در خصوص مطالعه حاضر وجود ندارد.

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/mcs.9.1.16]

References

1- Frotan A. Iraq chemical war and medical experiences. Tehran. Teimourzadeh Publisher: Tabib; 2003.

2- Shohrati M, Evaluation of the joint chemical maneuver of OPCW and NATO countries in Ukraine and its comparison with chemical maneuvers held inside the country. Military Medicine. 2006. 8(1): 36-44.

3- Sharififar S. Assessing the knowledge of Aja Medical Group personnel on how to deal with nuclear microbial chemical attacks and strategies to deal with it. Completed plan of the Supreme Council of the Theoretical Research Center of the Armed Forces of Tehran: Army University of Medical Sciences. 1396.

4- Anbari E, Yarmohammadian MH, Isfahani MN. From investigation of hospital protocols and guidelines to designing a generic protocol for responding to chemical, biological, radiological, and nuclear incidents. International Journal of Health System and Disaster Management. 2015; 3(4): 195-99. DOI: 10.4103/2347-9019.162553

5- Zareiyan A, Sharififar S, Ebadi M. Methods of acquiring insight, knowledge, and skills of self-protection in incidents and chemical warfare for the new students of army school of nursing. Quarterly Scientific Journal of Rescue and Relief. 2016; 7(4): 73-81.

6- Kenar L, Karayýlanoğlu T, Gulec M. How would military hospitals cope with a nuclear, biological, or chemical disaster? Military Medicine. 2004; 169(10): 757-60. http://dx.doi.org/10.7205/milmed.169.10.757 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15532336

7- Jennings-Sanders A. Teaching disaster nursing by utilizing the Jennings disaster nursing management model. Nurse Education in Practice. 2004; 4(1): 69-76. http://dx.doi.org/10.1016/S1471-5953(03)00007-6 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19038139

8- Anbari E, Yarmohammadian MH, Isfahani MN. From investigation of hospital protocols and guidelines to designing a generic protocol for responding to chemical, biological, radiological, and nuclear incidents. International Journal of Health System and Disaster Management. 2015;3(4):195.

9- Gorbannejad S. Evaluating knowledge, attitudes and preparedness of nurses in the emergency department of Urmia and tabrize dealing with CBRN (Chemical, biological, nuclear and radioactive accidents) Research and WritingK [Master Thesis]: Tabriz University of Medical Sciences, School of Nursing and Midwifery; 2019.

10- Mottaghian Nezhad A, Dadgary F, Farsi Z. The effect of education of hospital incident command system on prepardness of nurses in nuclear accidents in military hospitals of Mashhad. Military Caring Sciences. 2017; 4(3): 147-58. (Persian) http://dx.doi.org/10.29252/mcs.4.3.147

11- Babaei sari n, Aliyari Sh, Pishguei SAH, Jafari M. Decontamination of nuclear accidents victims. Military Caring Sciences. 2015; 1(2): 123-31. http://dx.doi.org/10.18869/acadpub.mcs.1.2.123

12- Burhan Nejad Z. The effect of education of hospital incident command system on prepardness of disastrr committee and nurses in zarand hospital [Msc]. Tenhra: University of Social Welfare and Rehabilitation; 2011.

13- Djalali A, Hosseinijenab V, Peyravi M, Nekoei-Moghadam M, Hosseini B, Schoenthal L, et al. The hospital incident command system: Modified model for hospitals in Iran. PLoS curr. 2015; 7. http://dx.doi.org/10.1371/currents.dis.45d66b5258f79c1678c6728dd920451 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25905024 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4395253

14- Imani E, Hosseini Tashnizi S, Tafrihi M, Alavi A, Jaefari A, Badri Sh et al. Nurses' knowledge about Crisis management its related factors. Journal of Health ana Car. 2011; 13 (4): 10-8. (Persian)

15- Ebadi M, Sharififar S, Zareiyan A. Methods of acquiring insight, knowledge, and skills of self-protection in incidents and chemical warfare for the new students of army school of nursing. Journal of Rescue & Relief. 2016; 7(4): 73-80. (Persian) http://jorar.ir/article-1-246-en.html

16- Geyoushi B, Apte K, Stones RW. Simulators for intimate examination training in the developing world. Journal of Family Planning & Reproductive Health Care; 2003; 29 (1): 34-35

17- Shifflet M, Brown J. The use of instructional simulations to support classroom teaching: A crisis communication case study. Journal of Educational Multimedia and Hypermedia. 2006; 15(4): 377-95.

18- Flood LS, Higbie J. A comparative assessment of nursing students' cognitive knowledge of blood transfusion using lecture and simulation. Nurse Educ Pract. 2016; 16(1): 8-13. http://dx.doi.org/10.1016/j.nepr.2015.05.008 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26073762

19- Hamzei-Moghaddam A, Syfaldiny R. Farhad Iranmanesh, Hamid Mahdavy. Visual Evoked Potentials in Patients with Classic migraine. Zahedan journal of research in medical sciences.2013;15(4): 25-28. (Persian)

20- khankeh H R, Masoumi, Gh. National hospital disaster risk management program based on accreditation indicators. 2018. GH DkHM. National Guide to Hospital Risk Management Accreditation indicator. 2017.

21- Fadaei F, Zahedi L, Farahani Z. 2013 edition of the Helsinki Declaration and its challenges and changes compared to the 2008 edition. (Persian)

22- Seyedi R, Sharififar S, Zareiyan A. Comparison of the effect of lecture and simulation teaching methods on nursing students knowledge, in personal protection against biological agents of viral hemorrhagic fevers. Military Caring Sciences. 2017; 3(4). 213-220. (Persian) http://dx.doi.org/10.18869/acadpub.mcs.3.4.213

23- Rahmati H, Rambod M, Zare M, Moradian M J. The effect of crisis management training in traffic accidents with a high rate of mortality using simulated training on knowledge and attitude of nursing personnel. Iranian Journal of Emergency Medicine. 2018,

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/mcs.9.1.16]

5 (1). 1-7. https://doi.org/10.22037/ijem.v5i0.20164

24- Moshtaghe Eshgh Z, Hosseini S M J, Alavi Majd H, Aghaee N. Evaluation of education effects on prevention and treatment of bioterrorism on knowledge and attitude of nurses of Mazandaran medical university. Journal of Military Medicine. 2008; 9 (4): 295-301.

25- Rose MA, Larrimore KL. Knowledge and awareness concerning chemical and biological terrorism: Continuing education implications. J Contin Educ Nurs. 2002; 33(6): 253-8. https://doi.org/10.3928/0022-0124-20021101-05 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12442873

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/mcs.9.1.16]